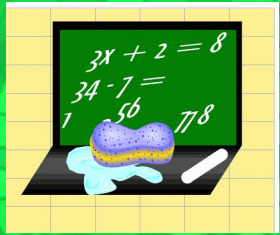


МЕДИАНА, БИССЕКТРИСА

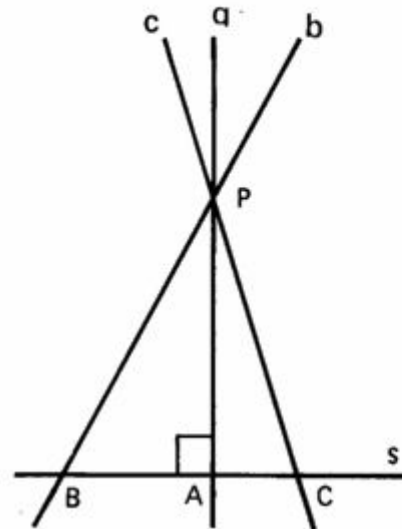
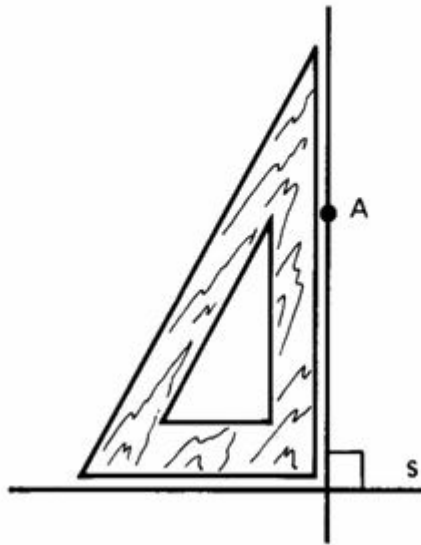


И ВЫСОТА

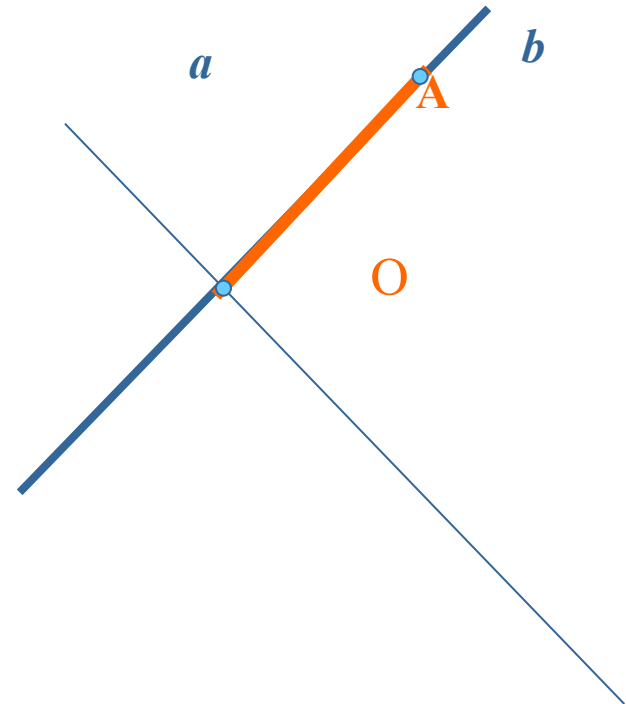


ТРЕУГОЛЬНИКА

Две прямые, которые
пересекаются под прямым
углом называются
перпендикулярными



Перпендикуляром к данной прямой называют отрезок прямой b перпендикулярной данной, один конец, которого – точка пересечения этих прямых.



$a \perp b$, OA – перпендикуляр

т O – основание перпендикуляра

Теорема: из точки не лежащей на данной прямой можно провести перпендикуляр к этой прямой и при том только один.



Пусть A – точка не лежащая на прямой BC .

Проведём луч BA

Отложим от луча BC угол CBM равный углу CBA .

От точки B на луче BM
отложим отрезок BA_1 ,
равный отрезку BA .

Прямая AA_1 пересекает прямую
 BC в точке H .

$\triangle BAN = \triangle BA_1N$ так как $BA =$
 BA_1 , $\angle ABN = \angle A_1BN$

(по построению)

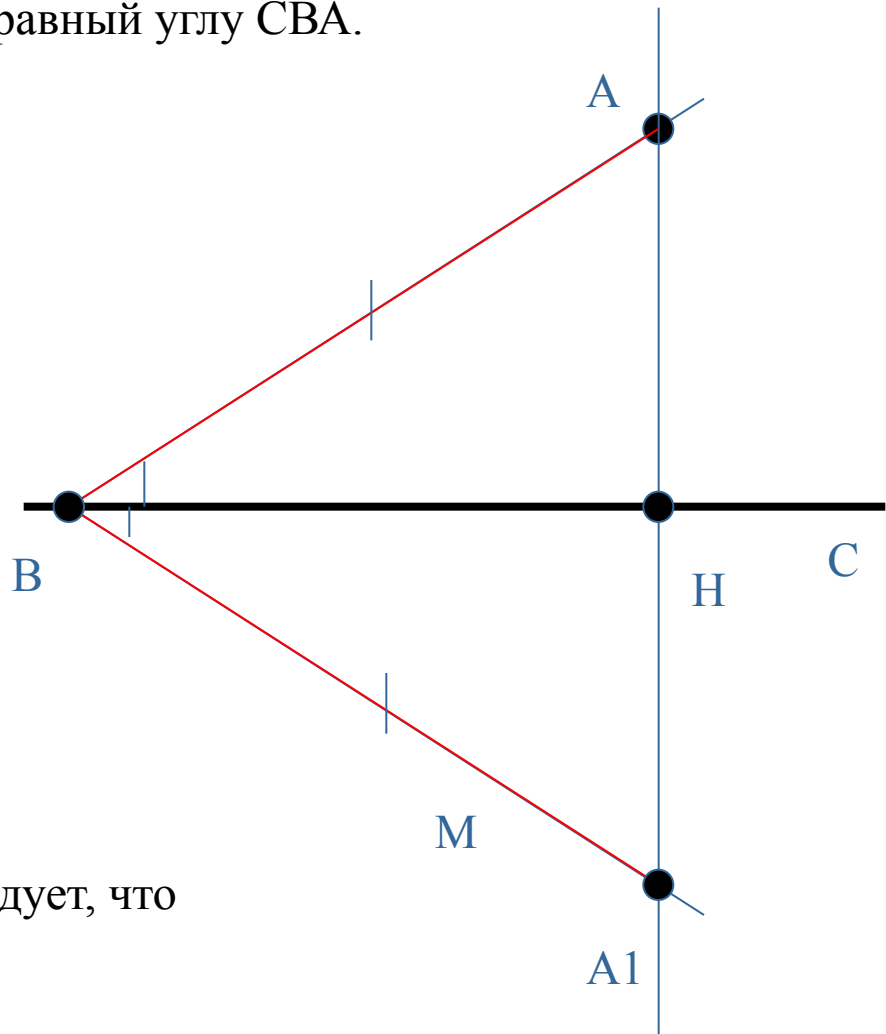
BH – общая сторона.

Из равенства треугольников следует, что

$\angle A_1NB = \angle ANB$.

Так как это смежные углы, то их сумма равна 180 градусов.

Значит $\angle ANB = 180 : 2 = 90$ градусов.

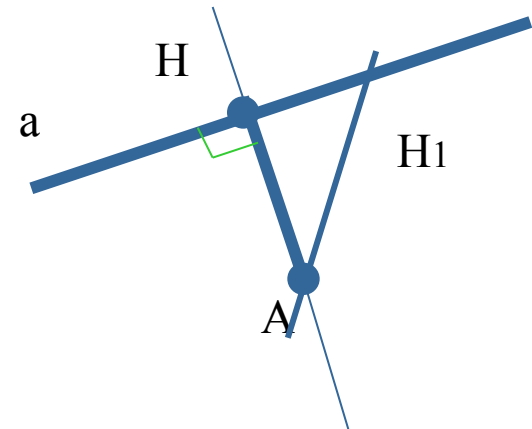


Вывод: AH - перпендикуляр

Докажем, что из точки A на прямую можно опустить только один перпендикуляр.

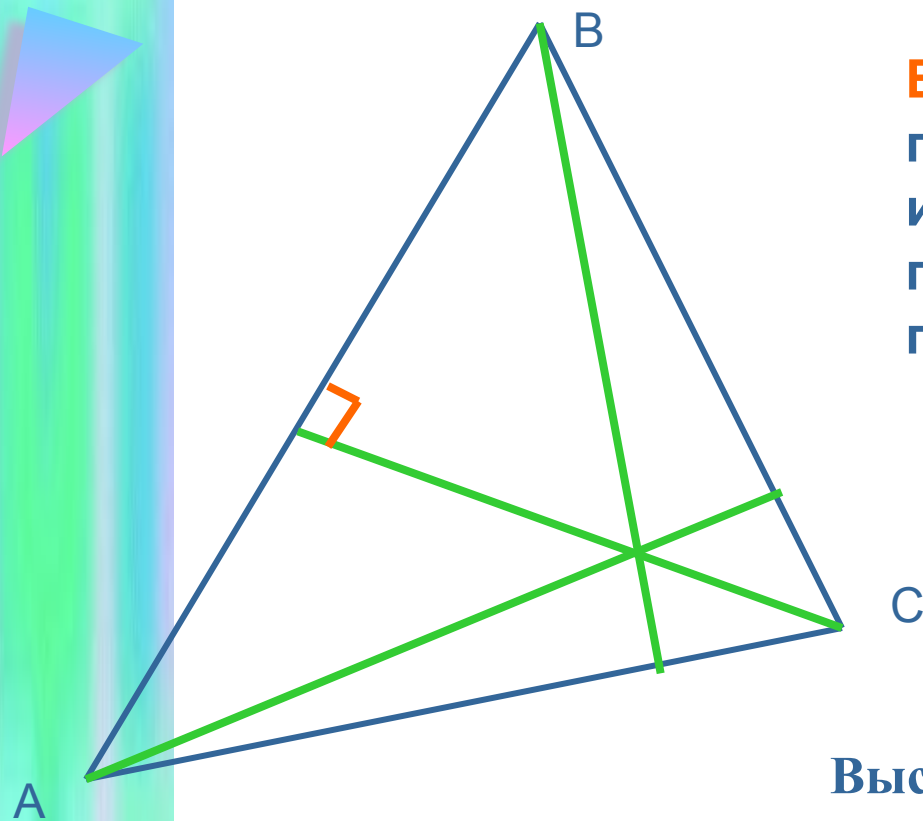
Если предположить, что из точки A можно опустить ещё один перпендикуляр $АН_1$ к данной прямой.

Получится, что Прямые $АН$ и $АН_1$ перпендикулярны одной прямой пересекаются в точке A .



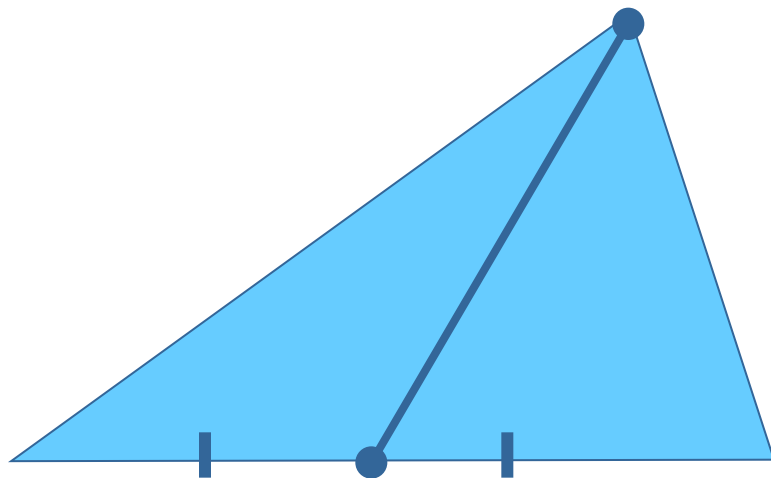
ОДНАКО, мы уже доказывали ранее, что это невозможно, две прямые перпендикулярны третьей прямой не пересекаются.

ВЫВОД: из точки A на прямую можно опустить только один перпендикуляр!



Высота треугольника – это перпендикуляр, проведённый из вершины треугольника к прямой, содержащей противоположную сторону.

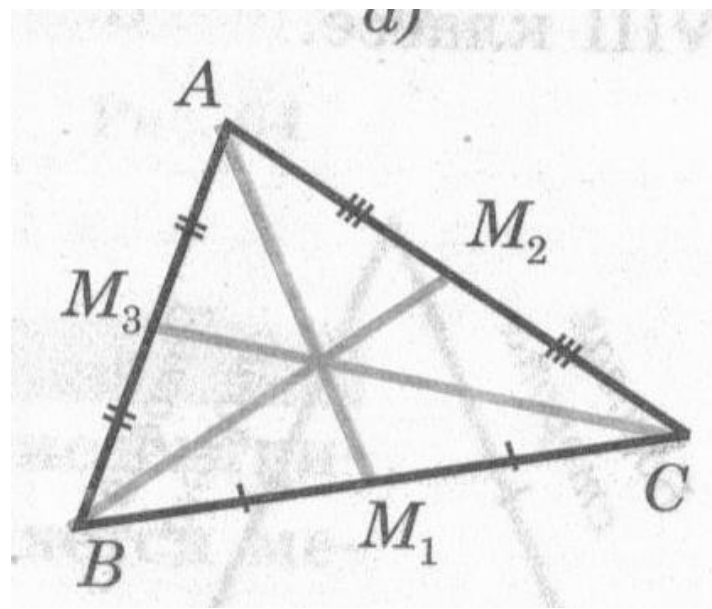
Высота и сторона к которой она проведена образуют **прямой угол**

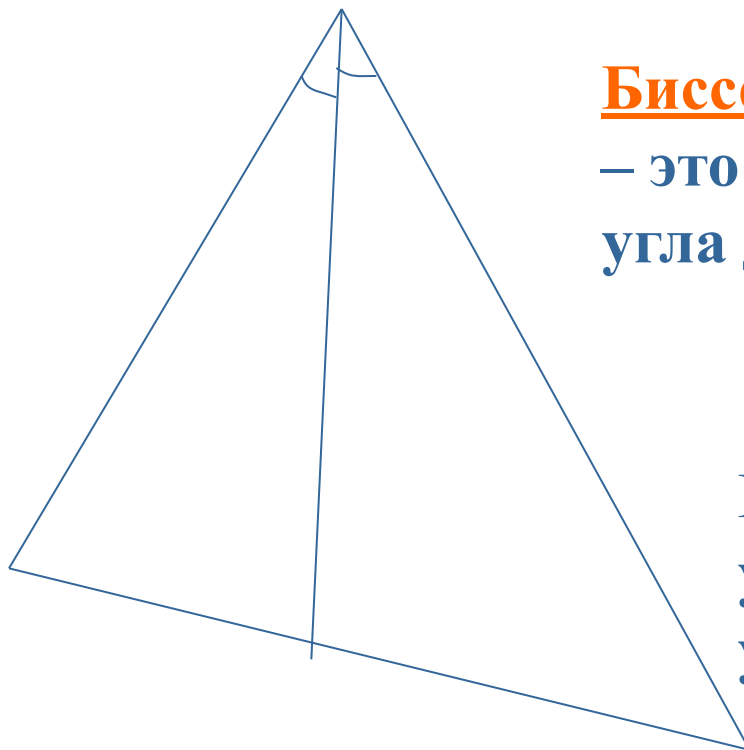


Медиана треугольника – это отрезок, который соединяет вершину треугольника и середину противоположной стороны.

?

Назовите медианы треугольника ABC и получившиеся равные отрезки.

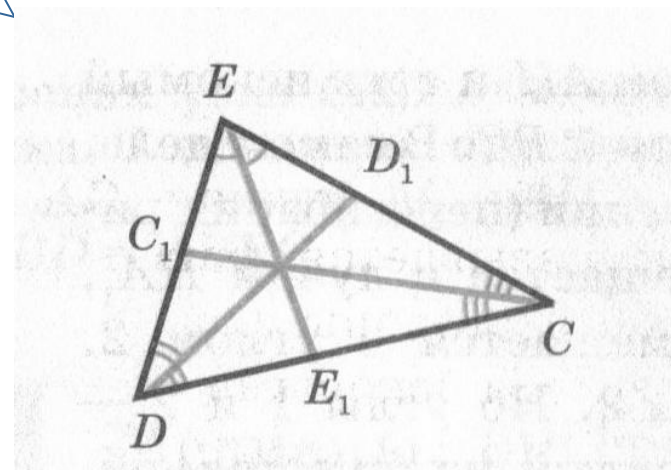




Биссектриса треугольника
– это отрезок биссектрисы
угла данного треугольника

**Биссектриса делит
угол на два равных
угла**

*Назовите все
биссектрисы на рисунке*



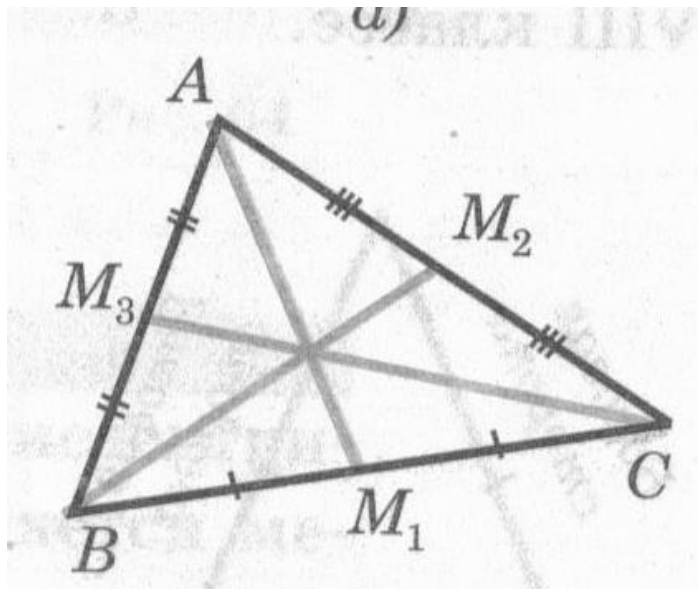


Рис.1

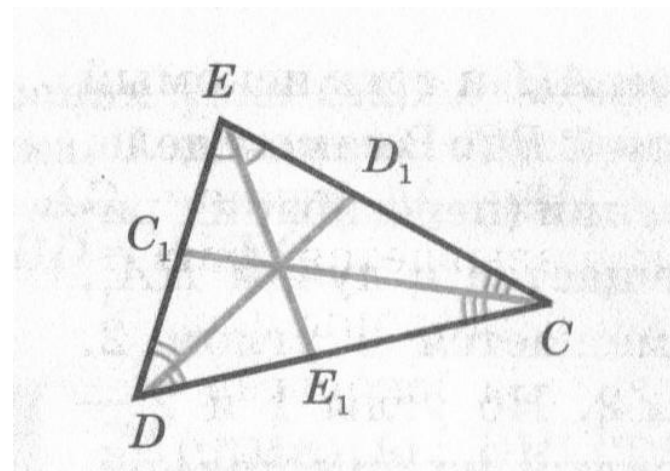


Рис.2

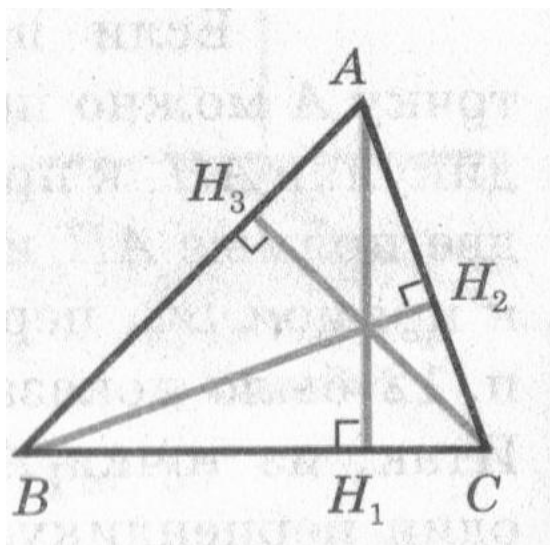


Рис.3

В любом треугольнике медианы пересекаются в одной точке (рис.1), биссектрисы пересекаются в одной точке (рис.2), высоты пересекаются в одной точке (рис.3).